КОЛІСНИК Х.М., ГРИЦАК Л.Р., ПРОКОП'ЯК М.З., ДРОБИК Н.М.
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
e-mail: kolisnyk@chem-bio.com.ua

АПРОБАЦІЯ РОЗРОБЛЕНИХ ПІДХОДІВ АДАПТАЦІЇ РОСЛИН *IN VITRO* ДО УМОВ *EX VITRO* ТА *IN SITU* НА ПРИКЛАДІ *CARLINA* L.

Посилення тенденції використання у фармацевтичній та медичній практиці нових видів лікарських рослин часто призводить до виснаження їхніх запасів, скорочення ареалів видів та їх потрапляння до регіональних, державних чи міжнародних списків рідкісних таксонів. Саме до таких цінних лікарських рослин належать види роду *Gentiana* L., які занесені до Червоної книги України (2009) і мають статус вразливих. Раніше нами запропонована технологія збереження високогірних видів цього роду із застосуванням стратегії «quasi» *in situ*, що передбачає оптимізацію умов культивування *in vitro,* враховуючи умови зростання та едафічні потреби рослин у природі. Критеріями розробленої технології є: стан фотосинтетичного апарату, особливості водного режиму, морфометричні параметри рослин із природи як критерії-маркери функціонального стану рослин під час культивування *in vitro* та адаптації їх до умов *ex vitro* та *in situ*. Врахування таких критеріїв дозволить підвищити адаптаційний потенціал посадкового матеріалу ще на етапі *in vitro* та забезпечить максимальне приживання рослин в природних умовах. Для оцінки ефективності технології важливо з'ясувати, чи розроблені підходи можуть бути універсальними і використовуватись для інших видів рослин. Тому, метою роботи було застосувати багатоступінчасту технологію адаптації високогірних рослин *in vitro* до умов *ex vitro* та *in situ* для збереження деяких видів роду Відкасник (*Carlina* L.).

Проведено первинний аналіз умов і місць зростання рідкісних видів *Carlina cirsioides* Klok., *Carlina onopordifolia* Bess. ex Szaf., Kulcz. et Pawl., *Carlina acaulis* L. у природі, а також відібрано рослинний, насіннєвий матеріал та зразки ґрунту. Для оптимізації складу живильного середовища було визначено вміст сполук Фосфору, нітратної та амонійної форм Нітрогену, а також обмінну кислотність ґрунтів із локалітетів цих видів. На наступному етапі було проведено комплекс досліджень структурно-функціонального стану рослин із природи, а саме: визначено вміст і співвідношення фотосинтетичних пігментів у рослинах різних вікових груп, досліджено вплив кліматичних умов на вміст та співвідношення фотосинтетичних пігментів відкасників; здійснено оцінку функціонування фотосинтетичного апарату за показниками кінетики ключових параметрів флуоресценції хлорофілу *a*, досліджено параметри водного режиму. Ці показники можуть бути використані як маркери для оцінки реакцій рослин *in vitro* на зміну фізико-хімічних умов їх культивування.

Подальша оптимізація культивування рослин в умовах асептичної культури передбачала підбір інтенсивності та спектрального складу світла, а також збалансування елементного складу живильного середовища із додаванням необхідних регуляторів росту. Для цього було проведено оцінку функціонування фотосинтетичного апарату листків відкасників за різних варіантів світлових режимів, а також досліджено перспективи використання препарату рекультиванту композиційного «Trevitan™» для отримання та росту колекцій рослин *in vitro*. Це сприяло покращенню морфометричних параметрів рослин видів роду *Carlina* під час культивування в умовах *in vitro*. На основі підбору умов для росту в асептичній культурі планується акліматизація рослин *in vitro* до умов *ex vitro* з подальшим перенесенням отриманих біотехнологічними методами рослин в умови *in situ.*

Отже, використання технології збереження високогірних видів сприяло покращенню структурно-функціональних показників рослин роду *Carlina* в умовах *in vitro,* що дозволить цілеспрямовано впливати на механізми підвищення їхнього адаптаційного потенціалу до умов *ex vitro* та *in situ*.